GEORG VON ARCO
Eine biographische Skizze

Von Margot Fuchs

Fotos: Telefunken-Zeitung 1929; AEG-Firmenarchiv

Georg von Arco als etwa elfjähriger Junge: „Ging ich spazieren oder war aus anderen Gründen diesen Maschinen fern, so träumte ich von ihnen, ahmte ihre Geräusche nach und vergaß darüber die Welt." Das Bild rechts zeigt Arco mit dem Modell einer Dampfmaschine, das er als 14jähriger gebaut hat.

Der erste Technische Direktor von *Telefunken,* Georg von Arco, zählte in den 20er Jahren zu den weltweit bekannten Persönlichkeiten. Heute, 70 Jahre später, gestaltet sich der Nachvollzug seines Lebenswegs und seiner Karriere als Ingenieur und Manager als eher mühevolle Kleinarbeit. Das Firmenarchiv von *Telefunken* gilt als so gut wie verschollen, Augenzeugen leben kaum noch. Und doch lassen sich an Arcos Lebensgeschichte der gesellschaftliche und der Wandel des Berufsbilds von Ingenieuren um die Jahrhundertwende ablesen.

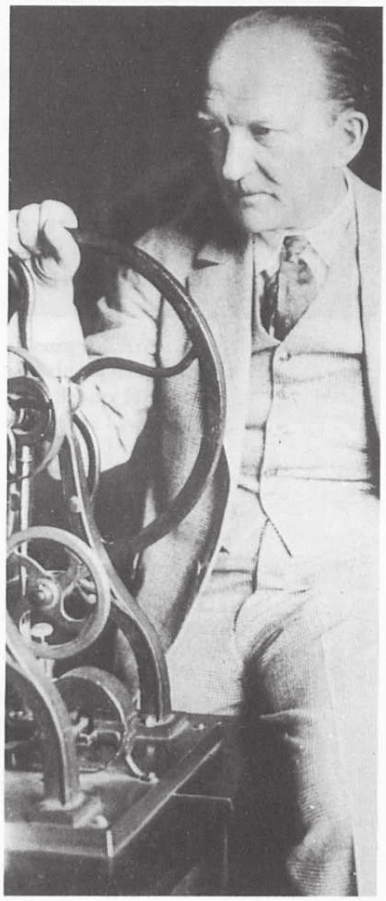
Georg von Arco wurde am 30. August 1869 als Sohn des Rittergutsbesitzers Alexander Karl von Arco und seiner Frau Gertrud von Arco, geborene Moßner, einer Berliner Bankierstochter, in Großgorschütz/Oberschlesien geboren. Über seine beiden Schwestern ist nicht viel mehr bekannt, als daß sie – nach der jüdischen Mutter evangelisch getauft – später in Offizierskreise heirateten. Georg selbst war, wie der Vater, katholisch. Er sagte dazu: „Diese Gegensätze hatten für mich das Gute, daß ich von Kindheit auf in eine kritische Stellung zu den religiösen und später auch weltanschaulichen Fragen getrieben wurde."

Die materiellen Umstände seiner Kindheit schildert Arco als sorglos, ja luxuriös. Seine Erziehung empfand er als frei im Vergleich zu der anderer Kinder seiner Zeit. Schon mit drei Jahren habe sich bei ihm der „Spieltrieb mit Maschinen" gezeigt, den er bald an der väterlichen Dampfdreschmaschine entwickeln und zusammen mit dem gutsherrlichen Maschinisten schulen konnte. Diesen Maschinisten verehrte und bewunderte er als damals einzigen Spiel- und Lebenskameraden.

Gleichgesinnte Kameraden fehlten ihm auch auf dem humanistischen Gymnasium in Breslau, das er 1889 mit dem Abitur abschloß. Die adeligen Verwandten, bei denen Arco in Pension wohnte, waren „einseitig traditionsverwurzelt, der Technik ebenso wie der beginnenden politisch fortschrittlichen Richtung als bekämpfenswerten Neuerungen (...) abgeneigt. Maschine und Fortschrittlichkeit gehörten (...) eng zusammen". Jedenfalls war es für die Familie unerhört, daß der junge Georg weder Landwirt noch Offizier werden wollte.

Nach dem Abitur fehlte ihm ein klares Ziel. Empfehlungen und Ratschläge führten zum Studium von wenigen Semestern Medizin, Physik und Mathematik an der Berliner Universität. Enttäuscht über seine Erfahrungen mit der „höheren Mathematik", schlug Arco dann doch die militärische Laufbahn ein, wollte sogar Berufsoffizier werden. Drei Jahre dauerte seine ungeliebte Offizierskarriere, bis der Selbstmord eines Freundes ihn davon überzeugte, daß er nicht „in diesen auch persönlich unfreien Beruf" paßte.

Zwei Persönlichkeiten wirkten entscheidend auf Arcos weiteren Lebensweg ein: Alois Riedler, Professor für Maschinenbau und Rektor der Technischen Hochschule Charlottenburg, und der dort ebenfalls lehrende Adolph Slaby, Professor für theoretische Maschinenlehre und Elektrotechnik. Riedler hielt, wie er später in *Zur Frage der Ingenieur- Erziehung* (1895) ausführte, „gründliche Vorkenntnisse in Mathematik" zwar für wichtig, erachtete aber eine „praktische Vorbildung, (...) die naturwissenschaftlich-forschende Beobachtung" und ein „gut entwickeltes Vorstellungsvermögen" als weitaus bedeutsamer für den angehenden Ingenieur.



Hans von Bredow (links) und Arco (zweiter von rechts) führen Mitgliedern der türkischen Armee 1910 eine tragbare *Telefunken*-Station vor.

So ermutigt, studierte Arco von 1893 bis 1896 bei ihm Maschinenbau. Die zeichnerische Entwurfsarbeit behagte Arco allerdings nicht. Slaby, der ihm von seiner Teilnahme an Marconis Funkversuchen im Jahr 1897 erzählte, überredete Arco schließlich, bei ihm Assistent im elektrotechnischen Labor zu werden und einen Lehrkurs im Fach Wärmemechanik zu halten.

Zwei Jahre assistierte Arco bei Slabys Versuchen mit der drahtlosen Telegrafie. Dann warb ihn Erich Rathenau, Direktor des Kabelwerks Oberspree der AEG, als „Elektriker" ab – zum doppelten Gehalt. Als die deutsche Kriegsmarine auf Schiffen testen wollte, welche Entfernungen drahtlos zu überbrücken seien, übertrug Slaby diese Aufgabe seinem früheren Schüler Arco, der mit ihm in Kontakt geblieben war. Bei den Versuchen wurde eine Reichweite von rund 48 Kilometern erzielt. Das Ergebnis brachte der AEG eine Bestellung von etwa zehn funkentelegrafischen Anlagen ein. 1898 wurde eine eigene Abteilung „Funkentelegraphie" eingerichtet, für die Arco die Ingenieure einstellen und ein Labor einrichten konnte. Das war der Grundstein für das „System Slaby-Arco".

Die *Gesellschaft für drahtlose Telegraphie mbH,* System *Telefunken,* wurde 1903 auf Betreiben Kaiser Wilhelms II. gegründet. Damit waren zunächst die politisch unerwünschte Konkurrenz und die Patentstreitigkeiten zwischen den beiden führenden deutschen Firmen der Elektroindustrie, zwischen der AEG und *Siemens & Halske* beendet, die die Verwertung der drahtlosen Telegrafie behindert hatten. Der kaiserliche Eingriff in die Unternehmenspolitik hatte zugleich die Absicht, dem britischen Marconi-Monopol entgegenzutreten. Slaby, der technische Berater Wilhelms II., konnte ihn von den Einsatzmöglichkeiten der neuen Technik auf Schiffen überzeugen: Das Deutsche Reich war auf eine schlagkräftige Flotte zur Sicherung des Kolonialbesitzes und zur Ausweitung seines Handels angewiesen.

Georg von Arco war 34 Jahre alt, als er auf Slabys Empfehlung die technische Leitung von *Telefunken,* wie das Unternehmen schon bald nur noch heißen sollte, übertragen bekam. Nach kurzer Zeit stand er etwa 200 Mitarbeitern vor. In diesen Jahren wurden hauptsächlich Funkgeräte für das Heer, die Handels- und die Kriegsmarine entwickelt und an den Kriegsschauplätzen der Kolonialmächte eingesetzt – so 1904 im russisch-japanischen Krieg oder in Südwestafrika. 1906 wurde der Großsender Nauen als Versuchsstation gebaut, 1908 rüstete *Telefunken* die ersten deutschen Passagierdampfer mit funkentelegrafischen Geräten aus. Zur Verwertung aller *Telefunken*-Anlagen wurde 1910 die *Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegraphie mbH* (DEBEG) gegründet, die alle deutschen Handelsschiffe mit eigenen Geräten ausstattete. 1912 kam es zur Einigung mit der Marconi-Gesellschaft im Weltfunkverkehr.

Eine Krise erlebte das junge, auf schwacher finanzieller Basis operierende Unternehmen, als 1906 das neue Funksystem des dänischen Physikers Valdemar Poulsen international verwertbar wurde. Denn während *Telefunken* an dem neuen System kein Interesse zeigte, erwuchs ihr mit der *C. Lorenz AG,* die auf Poulsens Entwicklung setzte, ein ernsthafter Konkurrent auf dem drahtlosen Markt.

In den Stammfirmen AEG und *Siemens & Halske* sorgte man sich indes um das Gedeihen der Tochtergesellschaft. Dr. Adolph Franke, Vertreter von *Siemens & Halske* im Delegationsrat bei *Telefunken,* schrieb am 31. Mai 1906 an Direktor Paul Mamroth von der AEG, er habe den Eindruck, „daß bei der Leitung des größer gewordenen Betriebs (Arcos) äußerst sprunghaftes Temperament im Wege ist. Anstatt nach gegebenen festen Gesichtspunkten die Ressorts arbeiten zu lassen und sich persönlich dadurch für die großen Fragen zu entlasten, durchbricht er alle Augenblicke durch direktes Eingreifen in die Details die selbst geschaffene Organisation und ändert fortwährend die Marschroute in Einzelfragen". Er handle „auch stets nach den Eingebungen des Augenblicks".

Gleichzeitig schätzte Franke aber Arcos Fähigkeit und Energie, mit der er bestrebt sei, „die auf diesem in rapider Entwicklung begriffenen Gebiete sich so häufig ergebenden neuen Kennt-

In Baden-Baden trafen Elsbeth Anna Marie Gräfin von Arco und Georg von Arco mit Gerhart und Margarete Hauptmann zusammen.

Fotos: Telefunken-Zeitung 1912; AEG-Firmenarchiv

nisse und Erkenntnisse schnell in den Dienst der Praxis zu zwingen und zu verwerthen". Die schnellen Erfolge des Unternehmens seien im wesentlichen auf diese Eigenschaften Arcos zurückzuführen.

Auf technischem Gebiet verband sich Arcos Name damals nicht zuletzt mit der von ihm entwickelten Hochfrequenzmaschine zur Erzeugung ungedämpfter Schwingungen hoher Leistung. Damit stand eine kostengünstige, einfache und betriebssichere Maschine zur Verfügung, die bis in die 20er Jahre hinein eine bedeutende Rolle für den deutschen Überseefunkverkehr spielte. Die Universität Straßburg verlieh ihm 1916 die Ehrendoktorwürde.

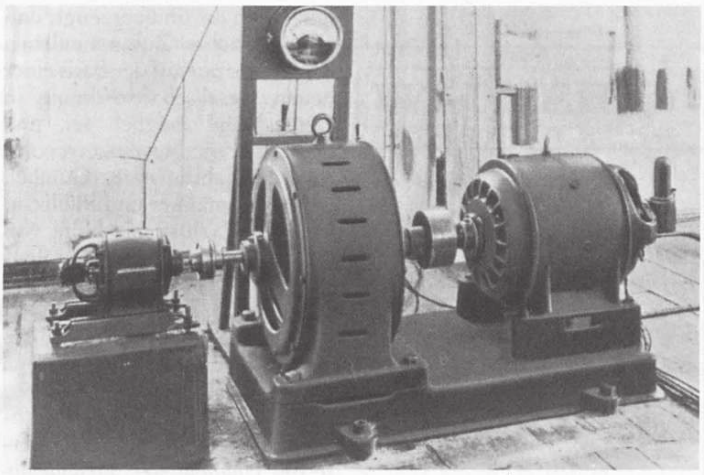
Der Beginn des Ersten Weltkriegs im Jahr 1914 bedeutete für *Telefunken* Hochkonjunktur. Drahtlose Stationen wurden im Massen-Serienbau an Heer und Marine der Mittelmächte geliefert. 1916 wurde der Militär-Großsender Königs Wusterhausen errichtet; Nauen wurde ausgebaut. Es konnte von einem deutschen Weltfunknetz gesprochen werden. Während des Krieges war der Nauener Sender Ersatz für die gekappten deutschen Kabel, und er hatte für den transozeanischen Funkverkehr strategische Bedeutung. 1918 wurde die *Transradio A. G.* gegründet, in deren Aufsichtsrat Georg von Arco berufen wurde.

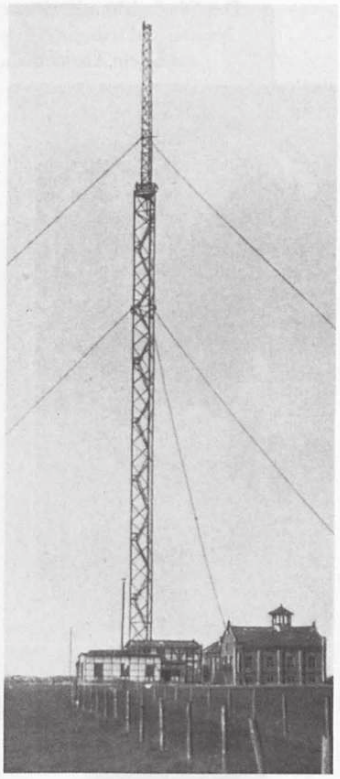
Für die Entwicklung von *Telefunken* war die durch Arco und seine Mitarbeiter geprägte Patentpolitik lebenswichtig. Zur Zeit Arcos wurden mindestens 400 Patente angemeldet, unter ihnen 1911 der Hochfrequenz-Verstärker von Otto von Bronk, Leiter der Patentabteilung, das Rückkoppelungspatent von Alexander Meißner (1913) und das Lieben-Patent (1913), das bis 1934 bei allen internationalen Verhandlungen die entscheidende Rolle gespielt hat.

Arco „ahnte als einer der ersten, daß sie (die Elektronenröhre, d. V.) die wahre Lösung der drahtlosen Telegraphie" darstelle, schrieb 1949 Fritz Schröter, sein langjähriger Kollege und Leiter der Abteilung Fernseh-Entwicklung. Trotzdem blieb Arco die Elektronik fremd. Er überließ die eigentliche Entwicklung seinen Mitarbeitern und förderte sie weitblickend durch seinen Namen und seinen Einsatz.

Die Möglichkeiten der Kurzwellen, der Ultrakurzwellen und die Probleme der Bildtelegrafie und des Fernsehens faszinierten Arco. Er förderte den Rundfunk seit seinem Bestehen, publizierte in Fachorganen, aber auch in den zahlreichen neuen Programmzeitschriften. Amateur-Bastlern und Arbeiter-Radio-Klubs gab er technische Ratschläge. Seit der Gründung des Blattes *Die Sendung* im Jahr 1924 war Arco Mitherausgeber und häufiger Autor.

Mit seiner Ernennung zum technischen Leiter einer künftigen „Weltfirma" scheint Arco ganz in seiner Funktion aufgegangen zu sein. Es finden sich in den überlieferten Quellen kaum noch Hinweise auf sein Privatleben. Biographischen Handbüchern ist zu entnehmen, daß er mitten im Krieg, 1917, als 48jähriger die 14 Jahre jüngere Elisabeth Annemarie Schwandt, verwitwete von Neukirchen, heiratete.



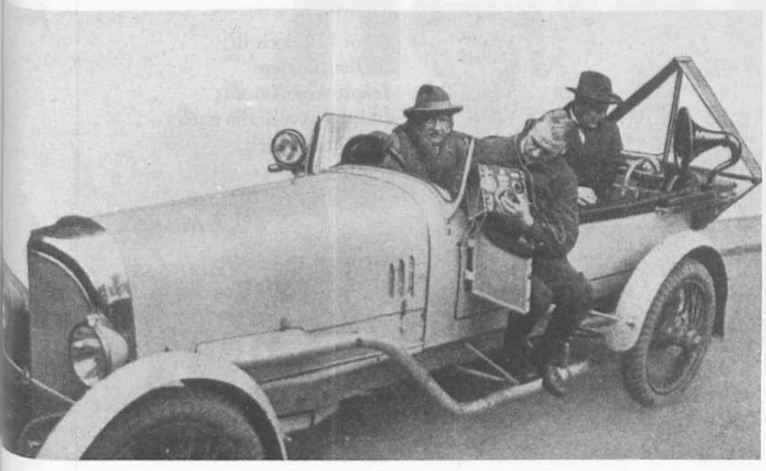


Fotos: Telefunken-Festschrift 1953 (2); „Die Sendung" 1924

Georg von Arcos Hochfrequenzmaschine und Sender für die drahtlose Übermittlung.

Auch von seiner politischen Betätigung berichtet Arco selbst nie. Bei dem engen Kontakt, den er auf Grund der Interessen von *Telefunken* und seiner Stellung zum Militär gehabt haben muß, angesichts auch der Tatsache, daß sein „Lebenswerk" in erster Linie dem Krieg diente, erstaunt, daß Arco seit dem Selbstmord seines Freundes während der Offizierszeit Pazifist war. Seit 1905 arbeitete er als Vorsitzender der Berliner Ortsgruppe des *Monistenbundes* mit Ernst Haeckel und Wilhelm Ostwald zusammen. Der Bund hatte die Verbreitung eines wissenschaftlichen Atheismus sowie die Trennung von Kirche und Staat zum Programm. 1913 gehörte Arco dem *Ausschuß zur Befreiung der politischen Gefangenen im zaristischen Rußland* an. Während des Ersten Weltkrieges fand Arco sich mit Helene Stöcker, Albert Einstein, Helmuth von Gerlach, Luise Kautsky und anderen in der hauptsächlich bürgerlich-liberalen Opposition zusammen, die gegen die vom preußischen Militär provozierten bürgerkriegsähnlichen Zustände im Elsaß protestierte und dies 1921 mit der Herausgabe der *Beiträge zur Naturgeschichte des Krieges* dokumentierte.

Seit 1915 war Arco Mitglied im *Bund Neues Vaterland*, dem auch Eduard Bernstein, Lujo Brentano, Albert Einstein, Minna Cauer und Emil J. Gumbel angehörten. Die Vereinigung setzte sich für die deutsch-französische Annäherung ein und wandte sich gegen die alldeutschen Annexionsansprüche. Seine Mitglie-



Arco war leidenschaftlicher Autofahrer – hier um 1923/24 in seinem Sportwagen NAG C4b. Im Wagen war Rundfunkempfang möglich: „Wenn ich zur Radiotechnik in einem Verhältnis stehe, das ich als Ehe bezeichnen möchte, so ist das Auto meine Geliebte."

der waren davon überzeugt, daß ein friedliches Zusammenleben der Völker nur auf der Basis einer neuen Gesellschaftsordnung in Deutschland möglich sei, und begrüßten die Novemberrevolution des Jahres 1918. Gumbel, der Mathematiker und Publizist, fand als Pazifist mit Hilfe von Arco während des Krieges Unterschlupf bei *Telefunken* und agitierte während der Revolution im Betrieb – sehr zum Mißfallen Hans von Bredows, des national eingestellten Direktionskollegen Arcos und späteren Reichsrundfunkkommissars. 1919 nominierte die *Unabhängige Sozialdemokratische Partei* Arco zum Kulturminister. Bredow hielt ihn von der Übernahme des Amtes ab.

Nach über 30jähriger Arbeit für *Telefunken* verließ Georg von Arco Berlin im Herbst 1931. Von Bredow zitiert Arcos Abschiedsgespräch: „Ich habe die Brücken hinter mir abgebrochen, meine Wohnung aufgegeben, meine Sachen verkauft, und mit meiner Frau, zwei Koffern und zwei Hunden fahre ich morgen früh in meinem Wagen von Berlin ab, der nun lange Zeit meine Heimat werden soll."

Die Umstände, die Arco im September 1931 vorzeitig *Telefunken* verlassen ließen sowie die, unter denen er seine letzten Lebensjahre verbrachte, sind unerforscht. Sicher gibt es auch persönliche Motive – zum Beispiel Krankheit. Die politische Entwicklung der späten Weimarer Republik hat sicher zu seiner Verbitterung beigetragen. Die vaterländische Presse druckte antisemitische Hetzartikel gegen Arco. Auch unternehmenspolitische Überlegungen sind nicht auszuschließen. Arcos Leitung folgte ein Dreier-Direktorium. Ihm gehörten an: U-Boot-Kommandant Martin Schwab, der Patentfachmann Dr. Karl Rottgardt und der mit der Entwicklung der Röhre bei *Telefunken* aufs engste verbundene Professor und Direktor des Kölner Instituts für theoretische Physik, Hans Rukop. Die Spezialisierung und Verwissenschaftlichung des Managements bei *Telefunken* eröffnete eine neue Phase in der Unternehmensgeschichte, die den eher patriarchalischen Führungsstil Arcos obsolet machten.

Am 5. Mai 1940 starb Georg von Arco. In seiner Lebensgeschichte spiegeln sich der gesellschaftliche und der Wandel der sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts als Berufsstand etablierenden sozialen Gruppe von Ingenieuren wider. Die Karriere auf der Basis einer Ausbildung zum Ingenieur stellte für Mitglieder des Adels eine wählbare Alternative zu deren traditionellen Betätigungsfeldern dar: Militärdienst oder Landwirtschaft. Als neue Elite der industriellen Gesellschaft jedoch, erforderten die beruflichen Qualifikationen von Ingenieuren nicht nur technisches Können; noch basierten ihre Erfolge auf dem inneren Drang zu Erkenntnis und Fortschritt. Ebenso wichtig war die Fähigkeit zum Umgang mit gesellschaftlicher Macht, im eigenen Betrieb oder als Leitende Angestellte eines Unternehmens, in der Wirtschaft und in der Politik.

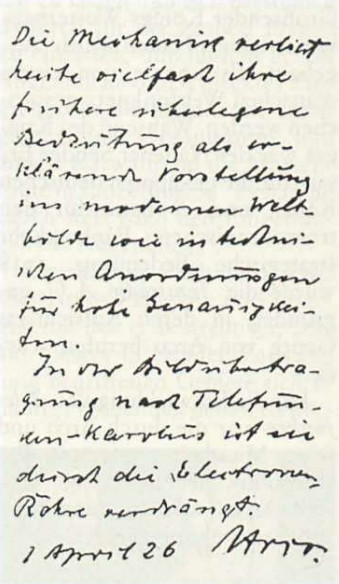
Georg von Arco hat die Geschichte der drahtlosen Telegrafie und des Rundfunks geprägt. Seine Lebensgeschichte spiegelt darüber hinaus auch ein Stück Kulturgeschichte der Weimarer Republik. □

Der Chef wirbt mit seinem Namen und seiner Person auf einem Abziehbild.

Für die Verpackungspalette der *Telefunken*-Produkte diente Georg von Arco immer wieder als Werbeträger.

DIE AUTORIN

Margot Fuchs, M. A., Historikerin, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Telekommunikation am *Deutschen Museum.*



Arcos Handschrift, mit dem *System Telefunken-Karolus* drahtlos von Berlin nach Wien übermittelt.

Abbildungen: Telefunken-Festschrift 1928 (2); Franz Hoffmann, Neuer deutscher Jugendfreund, ca. 1926/27